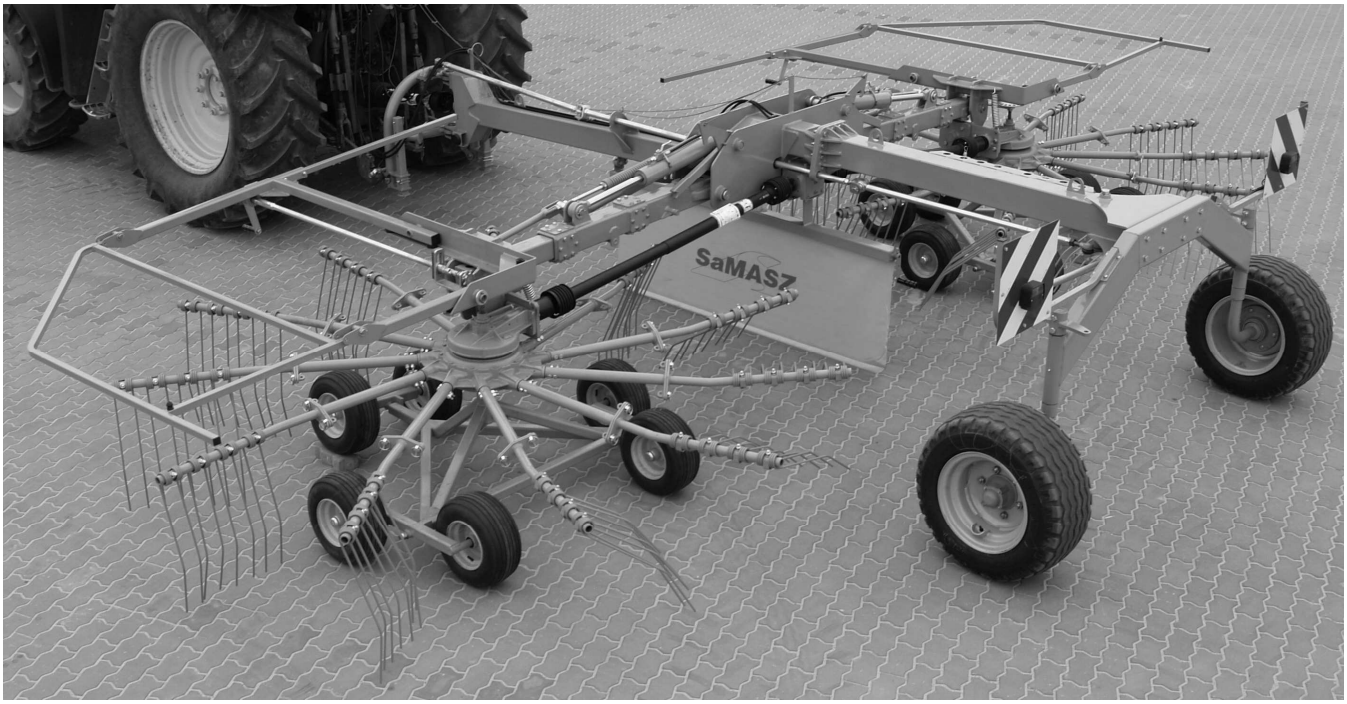
SaMASZ Sp. z o.o.
Poland, 15-161 Białystok, ul. Trawiasta 15
Rok założenia – 1984

NIP 966-159-29-76
tel. (+48) (85) 654 45 84
fax (+48) (85) 664 70 41
e-mail: samasz@samasz.pl
www.samasz.pl

BETRIEBSANLEITUNG



DOPPELKREISELSCHWADER

Z2-780

Seriennummer:

IN305DE003
2013.08.22
AUSGABE 3

Originelle Betriebsanleitung

ACHTUNG:
Einschalten vom Antrieb vor der Umstellung zur Arbeit verboten.

ACHTUNG:
Bedingte Konstruktionsänderungen vorbehalten.

ACHTUNG:
Teile des Kreiselschwaders, die durch Steine oder Hindernisse beschädigt wurden, können von SaMASZ kostenpflichtig repariert werden.

ACHTUNG:
Hochklappung des Kreiselschwaders vor dem völligen Anhalten der rotierenden Teilen verboten.

ACHTUNG:
Halten Sie einen sicheren Abstand von der Maschine.

Ausarbeitung: mgr Łukasz Łapiński
Technische Unterstützung: mgr inż. Tomasz Sienkiel

Inhalt **Seite**

1. IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE 2
2. EINLEITUNG 2
3. BESTIMMUNG DES KREISELSCHWADERS 3
3.1. Technische Daten 3
3.2. Arbeit und Bauweise 4
3.3. Ausstattung und Ersatzteile 5
4. SICHERHEITSHINWEISE 6
4.1. Sicherheitsregeln 6
4.2. Transport 7
4.3. Beladung des Kreiselschwaders zum Transport 7
4.4. Arbeitsteile 7
4.5. Gelenkwelle 7
4.6. Restrisiko 7
4.6.1. Gefahr des Einhakens / Ergriffs 8
4.6.2. Verwundungsgefahr 8
4.6.3. Verbote 8
4.6.4. Bewertung des verkümmerten Risikos 9
4.7. Warnzeichen und ihre Bedeutung 9
5. GEBRAUCH DER MASCHINE 11
5.1. Verbindung mit dem Schlepper 11
5.2. Vorbereitung zum Transport 11
5.3. Vorbereitung zum Transport auf öffentlichen Straßen 11
5.4. Vorbereitung des Kreiselschwaders auf Transport, z.B. auf dem Lkw 12
5.5. Gelenkwellenmontage 12
5.6. Umstellung von Transport- in die Arbeitsstellung 14
5.7. Vorbereitung zur Arbeit 14
5.8. Mechanismus für die Umstellung der Schwadbreite 16
5.9. Arbeit 16
5.10. Das Heben des Kreiselschwaders am Vorgewende 19
6. MONTAGE UND EINSTELLUNGEN 20
6.1. Zinkeneinbau 20
6.2. Tägliche Pflege 21
6.3. Nachsaisonwartung 21
7. SCHMIERUNG 21
7.1. Winkelgetriebe 21
7.2. Lager und Gelenke 22
8. MÖGLICHE MÄNGEL UND IHRE BESEITIGUNG 23
9. REPARATUR UND ENTSORGUNG DER KREISELSCHWADER 24
9.1. Reparatur 24
9.2. Entsorgung 24
10. GARANTIESCHEIN 24
11. GARANTIEBEDINGUNGEN 25
11.1. Garantieabwicklung 25
11.2. Garantiereparaturenverzeichnis 26

1. IDENTIFIZIERUNG DER MASCHINE

Typenschild des Kreiselschwaders wird am Rahmen des Gerätes, wie auf **Bild 1**, befestigt.

Bild 1. Befestigungsstelle des Typenschildes

Bild 2. Typenschild

Typenschild enthält:
- vollständigen Herstellername,
- Seriennummer,
- Symbol des Gerätes,
- Herstelldatum,
- version number,
- Strichcode.
- Gewicht,
- Qualitätszeichen,
- CE-Zeichen, bedeutet die Konformität mit EU Richtlinie 2006/42/WE und geltenden Normen,
- Aufschrift MADE IN POLAND,

ACHTUNG:
Ausführliche Auskunft über die Maschine kann man beim Hersteller oder Verkäufer erhalten.

2. EINLEITUNG

- Die vorliegende Betriebsanleitung gehört zur Grundausstattung des Kreiselschwaders. Bei jeder Übergabe der Maschine an andere Benutzer soll das Gerät im guten technischen Zustand, zusammen mit Betriebsanleitung, Konformitätserklärung sowie Grundausstattung übergeben werden.
- Vor Inbetriebnahme muss der Benutzer mit der vorliegenden Betriebsanleitung sowie den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.
- Der Kreiselschwader wird gemäß geltenden Sicherheitsnormen hergestellt.
- Beachtung der Sicherheitshinweisen, die diese Betriebsanleitung beinhaltet, garantiert einen sicheren Gebrauch der Maschine.
- Bei jeglichen Zweifel über die Inbetriebnahme und Betrieb des Kreiselschwaders soll man sich an den Hersteller wenden.
- Diese Betriebsanleitung ist ein Teil des Gerätes.

ALLGEMEINE WARNUNG
Während des Betriebes der Maschine müssen Hinweise und Regeln, die mit diesem Zeichen aufkommen, besonders beachtet werden.

ACHTUNG:
Gebrauch des Kreiselschwaders ohne Kenntnis der Betriebsanleitung sowie von Kinder und Personen ohne Führerschein für Schlepper ist verboten.

3. BESTIMMUNG DES KREISELSCHWADERS

Der Kreiselschwader dient zur Schwadablage von gemähten Grünfutter (frisch oder angetrocknet) und Heu. Das Gerät arbeitet mit Schleppern: ab 60 PS. Der Personal, der mit dem Gerät arbeitet, muss über entsprechendes Wissen über ihre technische Daten, möglichen Arbeitsgefahr u.a. verfügen.

ACHTUNG:
Gebrauch der Maschine für andere als oben genannte Zwecke ist unzulässig. Solche unzweckmäßige Benutzung kann die Garantieverantwortung des Herstellers für jegliche Schäden ausschließen. Die Maschine soll nur von Personen, die ihre technische Charakteristiken sowie Sicherheitsregeln kennen, benutzt werden. Willkürliche Veränderungen der Konstruktion können den Hersteller von Verantwortung für mögliche Schäden ausschließen.

3.1. Technische Daten

Tab. 1. Technische Daten

Typenbezeichnung	**Z2-780**
Arbeitsbreite	7,20-7,80 m
Transportbreite	2,90 m
Transporthöhe ohne Harke	3,40 m
Transporthöhe mit Harke	4,10 m
Transportlänge	5,50 m
Drehzahl der Gelenkwelle	540 U/min
Kraftbedarf	60 PS
Leistungsfähigkeit	~ 8.00 ha/h
Kreiselanzahl	2 szt.
Anzahl der Arme	2 x 11 szt.
Achsen an Karussells	Tandemachse
Reifen unter Rotoren	16 x 6.50
Hintertreibreifen	340/55-16
Gewicht	2040 kg

3.2. Arbeit und Bauweise

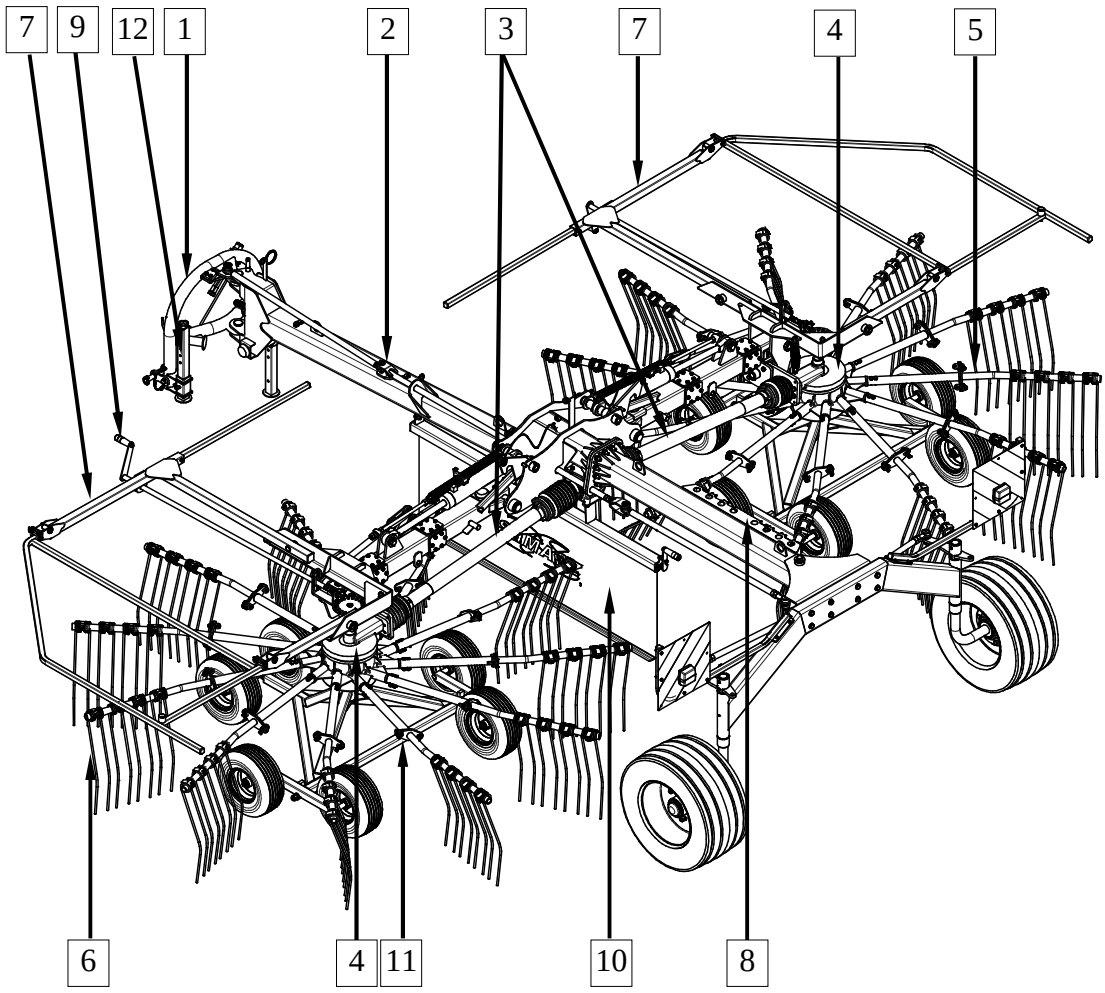


Bild. 3. Gesamtansicht des Doppelkreiselschwader **Z2-780**

1 – Anbaubock
2 – Tragrahmen
3 – Teleskop- Gelenkwelle
4 – Kreiselgetriebe
5 – Kreiselärme
6 – Zinken
7 – Schutz
8 – Armträger
9 – Regelkurbel
10 – Schwadformer
11 – Treibwagen
12 – Stützfüße

Der Anabaubock (**1**) ermöglicht den Anschluss des Kreiselschwaders an die unteren Zugmittel des Schleppers. Der Antrieb aus der Zapfwelle des Schleppers wird mittels der gelegten Welle auf dem Tragrahmen des Kreiselschwaders (**2**) auf dem Winkelgetriebe und danach mittels der Wellen (**3**) auf die Kreiselgetriebe (**4**) übertragen. Auf dem Rotor sind Kreiselärme (**5**) montiert, an den die Zinken befestigt sind (**6**). Auf den Kreiselärmen sind Schutzabdeckungen montiert (**7**). Für Transportzeit werden die Kreiselärme abgelegt und an den Armträgern gelegt (**8**). Zu Regulierung der Zusammenkehrenhöhe dienen Regelkurbel (**9**). Der Kreiselschwader ist mit Schwadformer ausgerüstet, der die Welle formt. Unter den Kreiselgetrieben befinden sich Treibwagen (**11**).

Geprüfte Bauweise und ausgewählte Stoffe sorgen für Haltbarkeit und Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse.

3.3. Ausstattung und Ersatzteile

Kreiselschwader werden mit der folgenden Grundausrüstung geliefert:

- Garantieschein,
- Betriebsanleitung mit Ersatzteilkatalog,
- Gelenkwelle,
- Sprühfarbe (150 ml).

Tab. 2. Empfohlene Gelenkwellen für SaMASZ-Kreiselschwader

Modell	Leistung	Länge	Moment	Symbol	Gelenke	Hersteller	Bemerkungen
	KM	mm	Nm				
Z2-780	55	710-1058	716	7G7R071CE007WR7A	winkelbreit	Bondioli & Pavesi	

Der Wellenaufsatz ohne Kupplung – von der Seite des Schleppers anschließen

Der Wellenaufsatz mit dem winkelbreiten Gelenk – von der Seite des Kreiselschwaders anschließen.

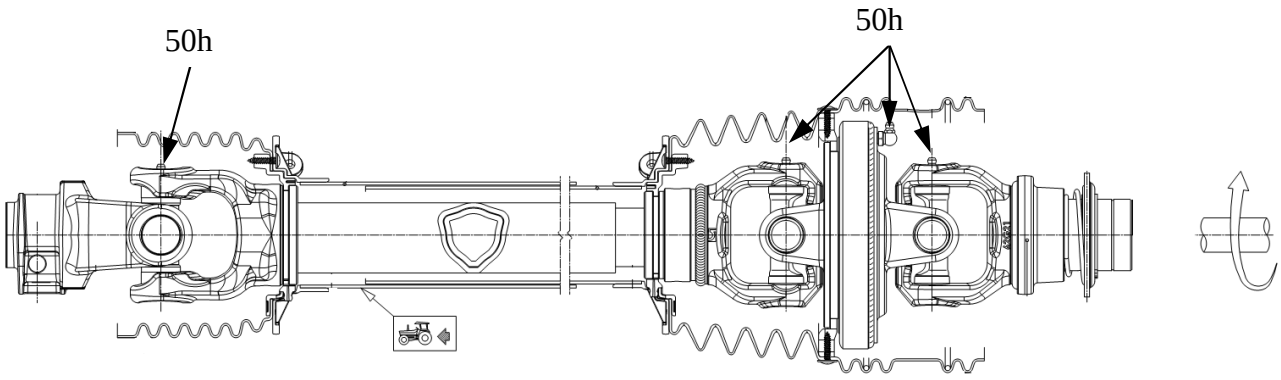


Bild 4. Schmierstellen und Anschlusshinweise

ACHTUNG:
Gelenkwelle muss immer nach jeden 50 Stunden laut **Bild 4.** geschmiert werden. Gelenkwelle muss auch nach und vor einem langen Stillstand geschmiert werden.

Nach Absprache mit SaMASZ können auch Gelenkwellen anderer Hersteller mit vergleichbaren technischen Daten zugelassen werden.

Wir gratulieren Ihnen den guten Kauf und wünschen viel Erfolg in der Arbeit mit unserem Gerät.

4. SICHERHEITSHINWEISE

4.1. Sicherheitsregeln

- Vorderachse des Schleppers muss genügend belastet werden (möglicherweise mit Gewichten), um Gleichgewicht zu behalten.
- Jegliches Handeln mit Hydraulikhebel muss vom Fahrerhaus erfolgen. Handeln von außen ist verboten. Bei Schleppern mit EHR erfolgt die Steuerung der Hydraulik mittels eines Schalters außerhalb des Fahrerhauses. Dabei muss Vorsicht behalten werden.
- Arbeit ohne Schutzvorrichtungen ist unzulässig.
- Halten Sie einen sicheren Abstand von der Maschine. Besondere Vorsicht wird für Arbeit in der Nähe von öffentlichen Straßen benötigt.
- Reparaturarbeiten bei dem Kreiselschwader sind erst nach dem Abstellen des Motors und Stillstehen der Rotoren erlaubt.
- Während Transport Warnlicht-Anlage und Warndreieck am Kreiselschwader laut StVO befestigen.

ACHTUNG:
Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kreiselschwader sind nach Abstellen des Schleppermotors, bei stilllegenden Rotationsteilen durchzuführen.

ACHTUNG:
Kinder sollen von dem laufenden sowie stehenden Kreiselschwader ferngehalten werden.

- Regelmäßig Zustand der Schrauben und anderen Befestigungen prüfen. Arbeit mit beschädigten. Befestigungen ist unzulässig.
- Klinkenseil für Umstellung muss mit gewisser Freiheit im Fahrerhaus eingebaut werden.
- In der Zeit der Anwendung des Kreiselschwader soll man sich an die Verordnung des Ministers für Landwirtschaft und Ernährung vom 12. Januar 1998 auf Arbeits-und Gesundheitsschutz beim Betrieb von Traktoren, Maschinen, Werkzeugen und technischen Geräten in der Landwirtschaft im Gesetzblatt Nr. 12/98 Pos. 51 anpassen.
- Während des Maschinenbetriebes müssen geltende Sicherheitsvorschriften beachtet werden,
- Schlepper, die den Kreiselschwader antreiben, müssen mit geschlossenen Fahrerhaus ausgestattet werden.
- Schwaden mit unausgeglichenen Schlepper ist nicht gestattet.
- Einschalten vom hochgehobenen Kreiselschwader verboten.
- Einschalten des Kreiselschwaders in der Nähe von Dritten oder Tieren verboten.
- Warnzeichen und - aufkleber beachten.
- Vor Start des Schleppers überprüfen, ob alle Antriebe ausgeschaltet sind.
- Niemals eingeschalteten Schlepper ohne Aufsicht lassen. Vor Verlassen des Fahrerhauses Alle Antriebe ausschalten.
- Betrieb des Schwaders während Rückfahrt verboten.
- Besteigen des Kreiselschwaders verboten.
- Kreiselschwader niemals bei eingeschalteten Antrieb und rotierenden Kreiseln hochheben.
- Vor Sicherung mittels Handbremse nicht zwischen Schlepper und Schwader eintreten.
- Alle technische Kontrollen und Einstellungen bei liegendem Gerät durchführen.

- Wenn Reparatur unbedingt bei gehobenen Schwader durchgeführt werden muss, das Gerät mit einer zusätzlichen Stütze sichern.
- Für Reparaturarbeiten nur original SaMASZ - Ersatzteile gemäß ET-Katalog benutzen.
- Gelenkwellenschütze gründlich prüfen. Niemals mit beschädigten Schützen arbeiten.
- Das Gerät muss unter einem Dach gelagert werden, und vor möglichen Schaden an Personen und Tieren geschützt werden.

4.2. Transport

- Jede Umstellung des Kreiselschwaders muss in sicheren Entfernung von Dritten (besonders Kinder) erfolgen.
- Während des Transports tragbare Beleuchtungsanlage an der Maschine befestigen sowie Dreiecktafel für langsam fahrende Fahrzeuge.
- Während Transport auf öffentlichen Straßen das Gerät zur Transportstellung umstellen. Siehe Punkt 5.2.
- Vor Umstellung zum Transport Gelenkwelle und alle rotierenden Teilen blockieren.
- Fahrtgeschwindigkeit zu jeweiligen Verhältnissen anpassen.
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit 25 km/h nicht überschreiten.

4.3. Beladung des Kreiselschwaders zum Transport

Für die Sicherheit der Maschinentransporte haftet Transportunternehmen und Fahrer. Zubehör und Teile müssen befestigt werden.

Um die Sicherheit der Beladung zu gewährleisten, müssen folgende Regeln beachtet werden:

- Maschine soll nur an Hubstellen gegriffen werden (Stellen mit Haken bezeichnet).
- Zum Heben müssen Geräte mit größeren Tragfähigkeit als der Maschinengewicht benutzt werden. Dies gilt auch für Ketten und Gurte.
- Zusammenklappbare Elemente sollen in Transportstellung blockiert werden.
- Während der Beladung der Maschine auf ein anderes Transportmittel dürfen sich keine Personen im Umfeld befinden.
- Auf dem LKW-Kasten sollen Maschinen gegen Schieben befestigt werden.

ACHTUNG:
Der Belader haftet für richtige Sicherung der Beladungsstelle und -prozess.

4.4. Arbeitsteile

- Vor Arbeitsbeginn Zustand der Rotoren und Zinken prüfen.
- Abgenutzte oder beschädigte Zinken unverzüglich tauschen.

4.5. Gelenkwelle

- Ausschließlich vom Hersteller empfohlene Gelenkwellen benutzen.

4.6. Restrisiko

Obwohl SaMASZ Verantwortung für Entwurf und Konstruktion der Maschinen zum Vermeiden der Gefahr trägt, sind etliche Risikofaktoren unvermeidbar.

Die größte Gefahr erfolgt bei folgenden Tätigkeiten:

- Bedienung des Kreiselschwaders von Minderjährigen und Personen, die mit der Bedienungsanleitung nicht bekanntgemacht werden sind,
- Bedienung des Kreiselschwaders von Personen, die unter Alkohol oder anderen Rauschmitteln stehen,
- wenn man nicht vorsichtig während des Transports und der Kreiselschwaderwegung wärend der Arbeit ist,
- Beförderung von Personen auf der Maschine,
- wenn sich Personen und Tiere im Bereich des Kreiselschwaderbetriebes befinden,
- Ausüben von Tätigkeiten, die mit der Bedienung und Regulierung bei angelassenem Motor verbunden sind.

4.6.1. Gefahr des Einhakens / Ergriffs

Dieses Gefahr besteht während der Umstellung des Kreiselschwaders, während der Arbeit mit drehenden Teilen oder Arbeit ohne Schutzabdeckung Während Arbeit, Wartung und Einstellung müssen Handschuhe, Schutzstiefel u. Schutzkleidung ohne losen Teilen, Gurten usw. benutzt werden. Immer Warnaufkleber vom Gerät beachten.

4.6.2. Verwundungsgefahr

Besteht während Wechsels von Teilen mit scharfen Kanten. Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten Handschuhe tragen.

ACHTUNG:
Restrisiko entsteht durch falsches Verhalten des Benutzers.

4.6.3. Verbote

Während der Benutzung müssen folgende Verbote beachtet werden:

- Keine Verstopfungsbeseitigungen, Reparaturarbeiten, Wartungsarbeiten bei laufenden Gerät durchführen,
- Reihenfolge der Wartungsarbeiten (in Betriebsanleitung beschrieben) nicht ändern,
- Niemals mit defekten Kreiselschwader oder bei beschädigten Schutzabdeckungen arbeiten,
- Niemals Hände und Füße zum laufenden Gerät annähern,
- Während Reparatur- oder Wartungsarbeiten immer den Anweisungen von der Betriebsanleitung folgen. Diese Tätigkeiten sollen beim ausgeschalteten Antrieb durchgeführt werden,
- Vor Arbeitsbeginn sich an der Arbeit konzentrieren,
- Niemals den Schwader unter Einfluss von Alkohol, Drogen, oder starken Medikamenten benutzen,
- Arbeitskleidung soll weder zu eng noch zu lose sein. Lose Kleidungsteile können durch rotierende Teile der Maschine hineingezogen werden,
- Kreiselschwader darf von Kinder und Behinderten nicht benutzt werden.

Bei Darstellung des Restrisikos wird angenommen, das der Kreiselschwader gemäß dem aktuellen Technikstand (am Herstellungsdatum) entworfen und hergestellt wurde.

ACHTUNG:
Bei Nichteinhaltung der folgenden Hinweisen und Warnungen besteht ein Restrisiko.

4.6.4. Bewertung des verkümmerten Risikos

Bei Beachtung folgender Empfehlungen:

- aufmerksames Lesen der Bedienungsanleitung,
- es ist verboten, sich auf der Maschine während der Arbeit und Beförderungen zu befinden,
- es ist verboten, sich im Bereich des Kreiselschwaderbetriebs zu befinden,
- Regulierung, Konservierung und Schmierung des Gerätes, falls des abgestellten Motors,
- Durchführung der Reparatur der Maschine nur von Personen, die dazu geschult werden,
- Bedienung der Maschine von Personen, die sich mit der Bedienungsanleitung bekanntgemacht haben,
- Falls Sicherung des Gerätes vor dem Zugang der Kinder und der Außenstehenden kann die Restgefahr bei Anwendung des Kreiselschwader bis Minimum beschränkt werden.

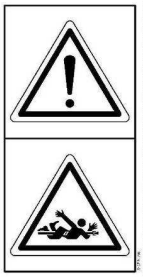
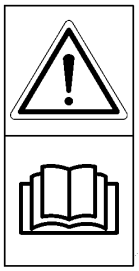
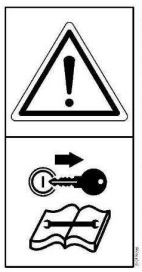
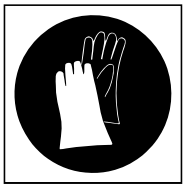
Wenn die Vermeidung oder Beseitigung des Berufsrisikos, das durch Lärm entsteht, mittels Massenschutzmittel unmöglich ist, soll der Arbeitsgeber (Landwirt):

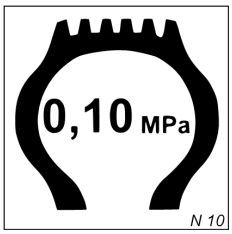
1) persönliche Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 80 dB überschreiten.
2) persönliche Lärmschutzmittel zur Verfügung stellen und ihren Gebrauch kontrollieren, wenn die Lärmwerte am Arbeitsplatz 85 dB überschreiten.

4.7. Warnzeichen und ihre Bedeutung

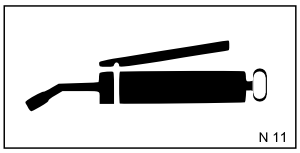
ACHTUNG:

a) alle Warnzeichen (Aufkleber) sollen sauber und lesbar gehalten werden,
b) bei Verlust oder Beschädigung müssen Aufkleber gegen neue getauscht werden,
c) Zeichen (Aufkleber) sind beim Hersteller erhältlich.

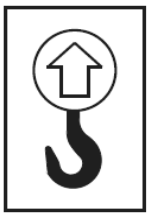
 1. N-1 Achtung bei rotierenden Gelenkwelle	 2. N-3 Vor Arbeitsbeginn Bedienungsanleitung lesen	 3. N-4 Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten Antrieb ausschalten	 4. N-49 Während Steuerung des Krafthebers nicht am Kraftheberlenker Platz nehmen
 5. N-6 Achtung: einziehende Teile	 6. N-7 Halten Sie einen sicheren Abstand von der Maschine	 7. N-9 Achtung: Rotor	 8. N-52 Handschutzmittel benutzen



9. N-10
Empfohlener Reifendruck von Kreiselschwader



10. N-11

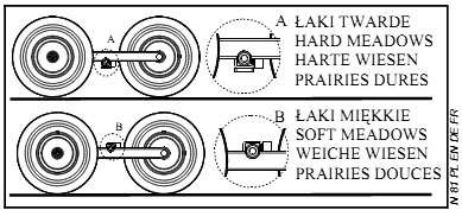


11. N-40
Transportgriff zur Verlagerung vom Kreiselschwader

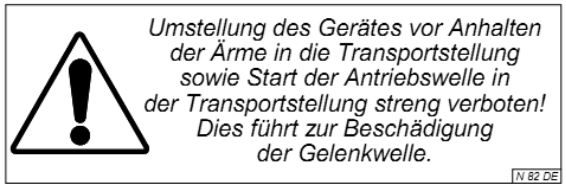
12. N-50
Sich von Neigungsumfeld der Maschine fernhalten

13. N-51
Sich von Neigungsumfeld der Maschine fernhalten

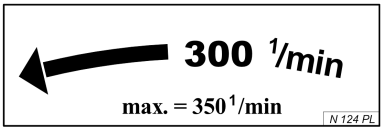
14. N-55



13. N-81


Umstellung des Gerätes vor Anhalten der Ärme in die Transportstellung sowie Start der Antriebswelle in der Transportstellung streng verboten! Dies führt zur Beschädigung der Gelenkwelle.
N 82 DE

14. N-82



15. N-124

16. P-3

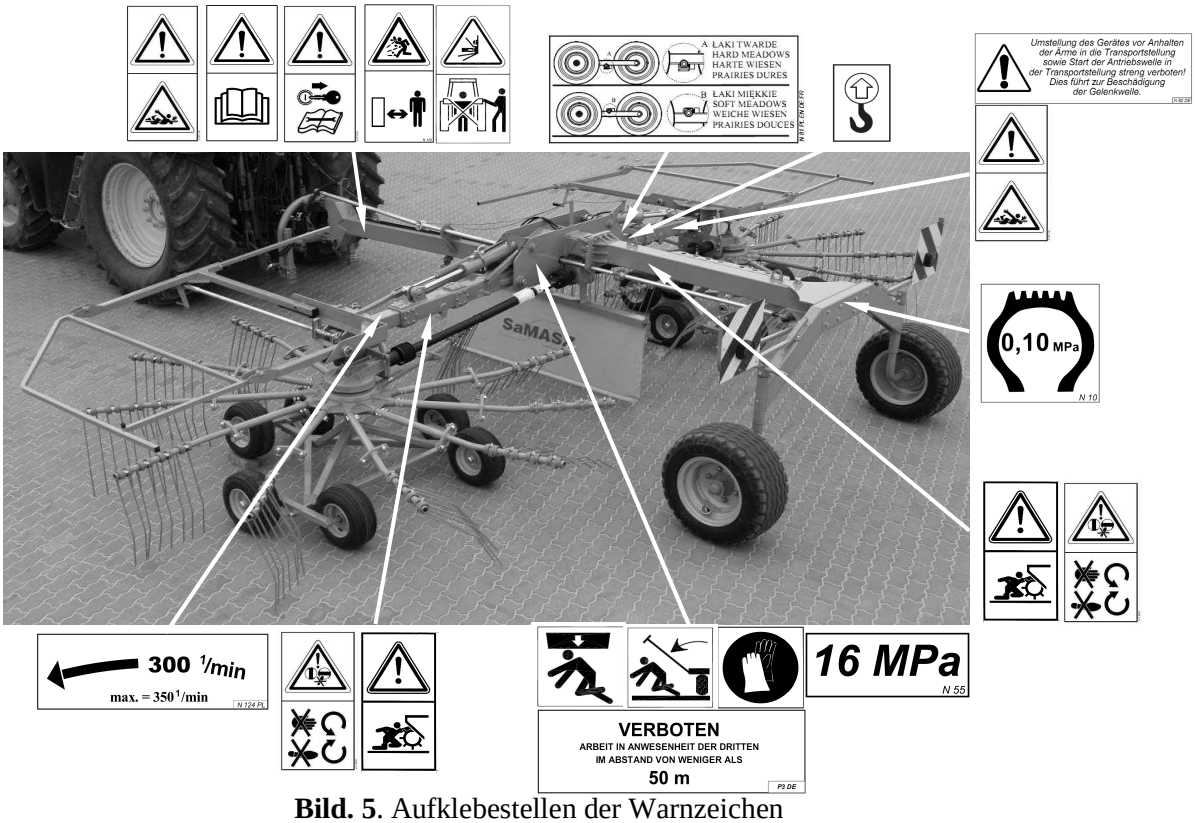


Bild. 5. Aufklebestellen der Warnzeichen

5. GEBRAUCH DER MASCHINE

5.1. Verbindung mit dem Schlepper

Kreiselschwader **Z2-780** kann mit Traktoren Klasse 2,0 (Leistung ab 40 PS) arbeiten.

Den Kreiselschwader soll man mit dem Schlepper mithilfe unterer Zugmittel des Schleppers verbinden, wie auf dem **Bild 6** gezeigt wurde. Die Hänger **W** der unteren Zugmittel auf den Bolzen **S** des Tragrahmens des Kreiselschwaders legen.

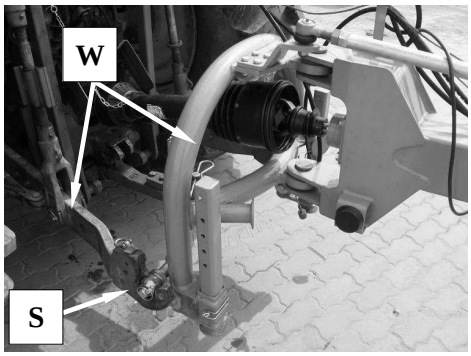


Bild. 6. Kreiselschwader auf einem Schlepper angebaut

5.2. Vorbereitung zum Transport

Zur Vorbereitung des Kreiselschwaders zum Transport auf einer öffentlichen Straße muss man:

- Den Schwadschirm maximal aufwickeln und mit Querriegel sichern,
- Schutztücher hochheben,
- Ärme von Kreisel abnehmen, in Transporthälter einschieben und mit Splinten sichern,
- Stützfüße hochheben (**12**) **Bild 3**.

Bild 7. Kreiselschwader in Transportstellung

5.3. Vorbereitung zum Transport auf öffentlichen Straßen

Laut Verkehrssicherheitsvorschriften soll der Kreiselschwader mit zwei Warntafeln ausgestattet werden.

ACHTUNG:
Bei Nichtvorhandensein von o.g. Tafeln können sie beim Hersteller separat gekauft werden.

5.4. Vorbereitung des Kreiselschwaders auf Transport, z.B. auf dem Lkw

Zwecks der Verringerung von Transportbreite der Hinteraufhängung gibt es die Möglichkeit die Räder nach innen zu stellen (**Abb. 8**).

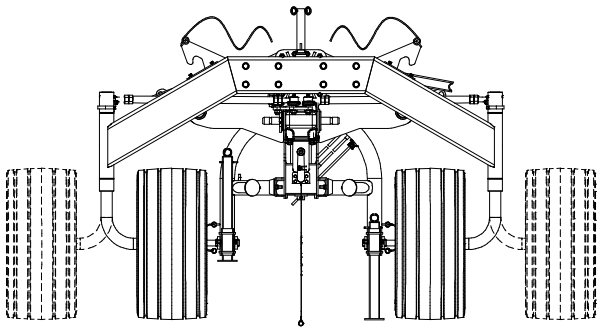


Bild 8. Die Hintertreibräder sind innen des Rahmens gestellt

ACHTUNG:
Kreiselschwaderarbeit mit den Rädern nach innen gestellt, verboten.

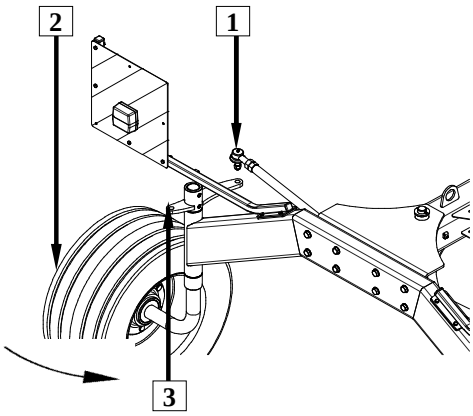


Bild 9. Die Weise der Umstellung von Hinterrädern

Das Gelenk (**1**) abdrehen, die Räder (**2**) nach innen umdrehen. Das Gelenk (**1**) an den kürzeren Augen des Kopfes der Schienbeine **3** (**Abb. 9**) Zwecks Rückkehr der Räder nach außen des Rahmens die Tätigkeiten analog wiederholen.

5.5. Gelenkwellenmontage

Die Welle soll man mit dem winkelbreiten Gelenk von der Seite des Kreiselschwaders einlegen.

Das Schutzrohr muss gegen Umdrehen durch Sicherungskette versichert werden, indem die Kette zu einem festen Punkt am Fahrgestell des Traktors sowie am Vielkeilwellenschutz des Kreiselschwaders gebunden wird

ACHTUNG:
Falls nötig, Gelenkwelle gemäß ihrer Betriebsanleitung vom Hersteller kürzen (**Bild 10**).

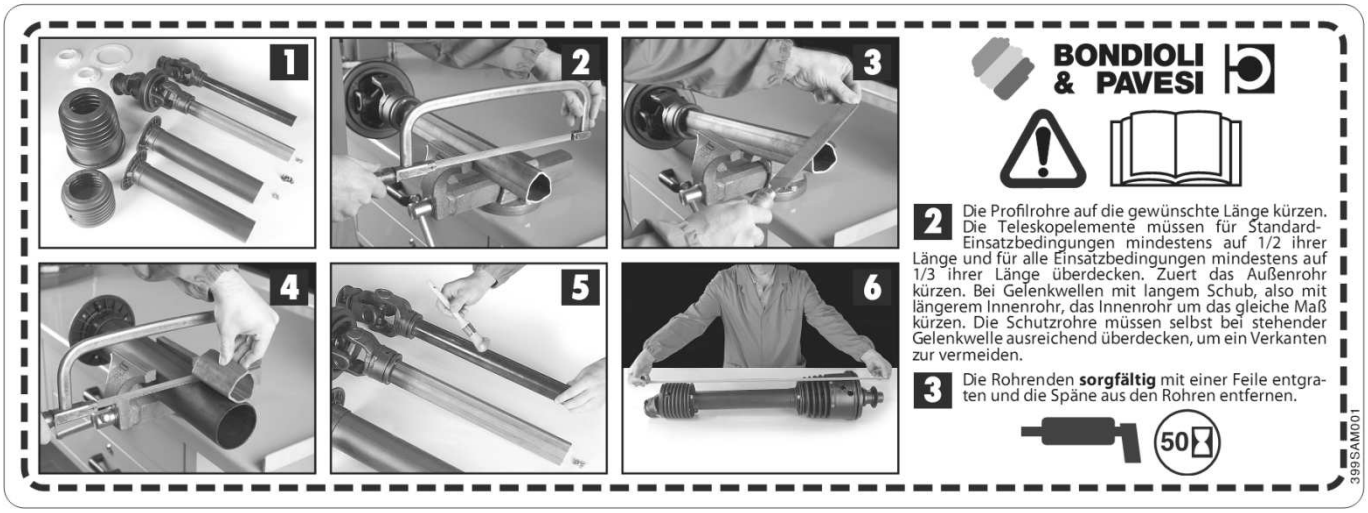

1
2
3
4
5
6
BONDIOLI & PAVESI
2 Die Profilrohre auf die gewünschte Länge kürzen. Die Teleskopelemente müssen für Standard-Einsatzbedingungen mindestens auf 1/2 ihrer Länge und für alle Einsatzbedingungen mindestens auf 1/3 ihrer Länge überdecken. Zuert das Außenrohr kürzen. Bei Gelenkwellen mit langem Schub, also mit längerem Innenrohr, das Innenrohr um das gleiche Maß kürzen. Die Schutzrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdecken, um ein Verkanten zur vermeiden.
3 Die Rohrenden **sorgfältig** mit einer Feile entgraten und die Späne aus den Rohren entfernen.
50
399SAM001

Bild 10. Betriebsanleitung zum Kürzen von Gelenkwelle

ACHTUNG:
Gelenkwelle soll nur während der Arbeit angebaut werden. Während Transport und Wartung soll die Gelenkwelle vom Schlepper abgebaut werden.

ACHTUNG:
Verwenden Sie nur Maschinen mit Gelenkwellen, die für diese Geräte geeignet sind. Vor der Arbeit prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen am Schlepper, Schwader und Gelenkwelle vorhanden sind. Beschädigte oder verlorene Teile für neue austauschen bzw. ergänzen. Gelenkwellenbefestigung prüfen. Von rotierenden Teilen Abstand halten – Todes oder Verletzungsgefahr! Während der Wartungsarbeiten bei Welle/Kreiselschwader, Schleppermotor und Zapfwelleantrieb sollen abgeschaltet werden. Bitte sorgfaltig Bedienungsanleitung lesen.

ACHTUNG:
Die Teleskop-Gelenkwellen soll man mit der Seite von dem winkelbreiten Gelenk zum Kreiselschwader montieren.

5.6. Umstellung von Transport- in die Arbeitsstellung

- Sich erkundigen, ob die Fläche frei ist, und ob es keine unbefugte Personen in der Nähe gibt.
- Die Kreiselärme des Kreiselschwaders mit der hydraulischen Aushebung möglichst langsam senken, damit die Berührung mit dem Boden amortisieren.
- Ärme aus den Transporthaltern ausnehmen, am Kreisel anbauen und mit Splinten befestigen.
- Schutzabdeckungen senken.
- Schwadformer ausnehmen.

5.7. Vorbereitung zur Arbeit

Aufgrund der großen Maße vom Kreiselschwader Z2-780 sind beim Transport (auf dem LKW) 4 Kreiselarme in jeder Karussell abgebaut. Um sie schneller im Werk abzubauen, sind sie mittels Schrauben befestigt. Zur Arbeit soll man an die Stelle von Schrauben, mitgelieferte mit der Maschine Spannstifte auf folgender Weise einschlagen:

- Schrauben von vier des Kreiselschwaders in jedem Getriebe abschrauben (**Bild 11**),
- Den Arm des Kreiselschwaders abstützen, um die Beschädigung der Kurbelstange vom Getriebe zu vermeinden (**Bild 12**),

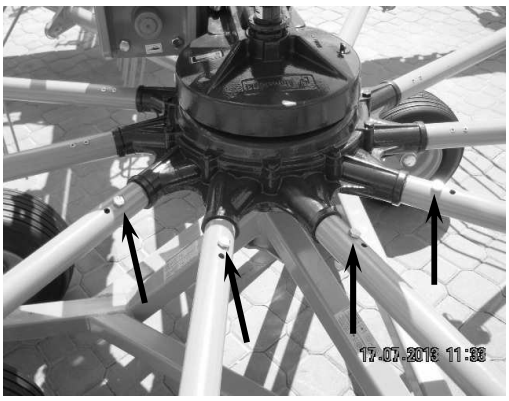


Bild 11. Arme des Kreiselschwaders sind vorübergehend mittels Schrauben montiert

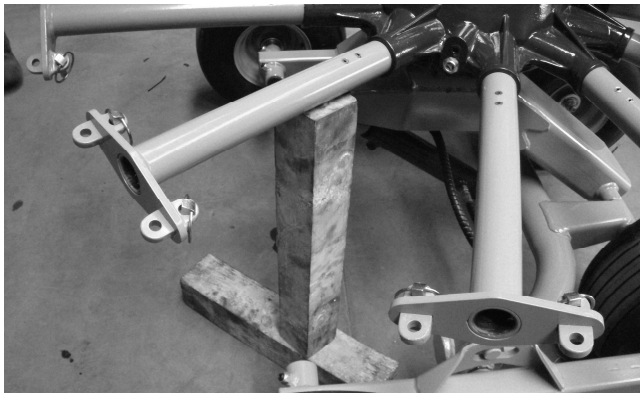


Bild 12. Abstützung des Kreiselarmes

- Mittels eines Hammers die Spannstifte an die Stelle der Öffnungen einschlagen, wo es die Schrauben gab. In einer Öffnung einen Stift Ø10 und Ø6 (**Bild 14**) legen.

Bild. 13. Einschlagen der Spannstifte

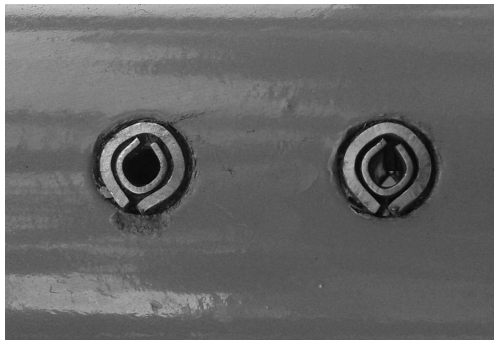


Bild. 14. Ansicht der richtig eingeschlagenen Stifte

Am Arbeitsplatz, nach der Umstellung in die Arbeitsstellung soll man:

- Gelenkwelle an Schlepperzapfwelle anbauen (wenn nur eine Seite ausgebaut wurde) oder die
- ganze Gelenkwelle anbauen,
- mithilfe der Regelkurbel die gewünschte Höhe des Zusammenkehrens einstellen, indem man senkt oder hebt,

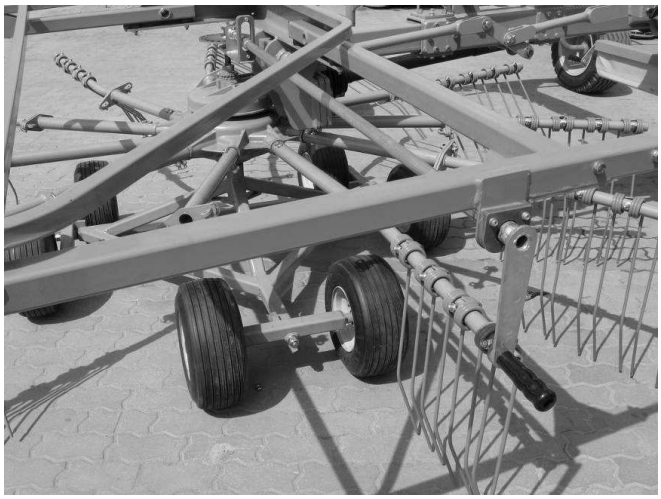


Bild 15. Die Kurbel, die Zusammenkehrenhöhe reguliert

- Auf die Torfwiesen gibt es die Möglichkeit der Erhöhumg der Zinken vom Boden durch die Übersetzung der Kreiselärme des Treibwagens. Die Mutter abschrauben (**1**) und die Unterlegscheibe ablegen (**2**), den Vorkreiselarm (Satz) (**3**) herausschieben und um 180 Grad umdrehen. Die linken Kreiselärme (Satz) (**4**) und die rechten (**5**) (Satz) um 180 Grad umdrehen und die Plätze tauschen.

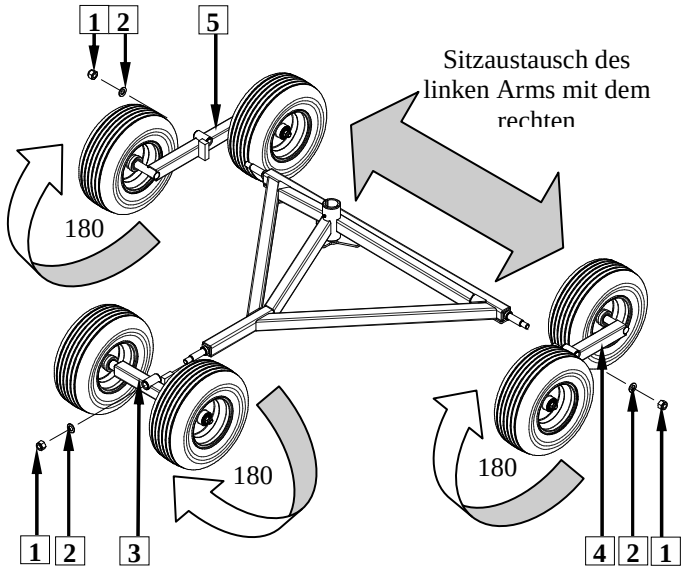


Bild 16. Die Höheerhöhung des Zusammenkehrens mithilfe des Treibwagens

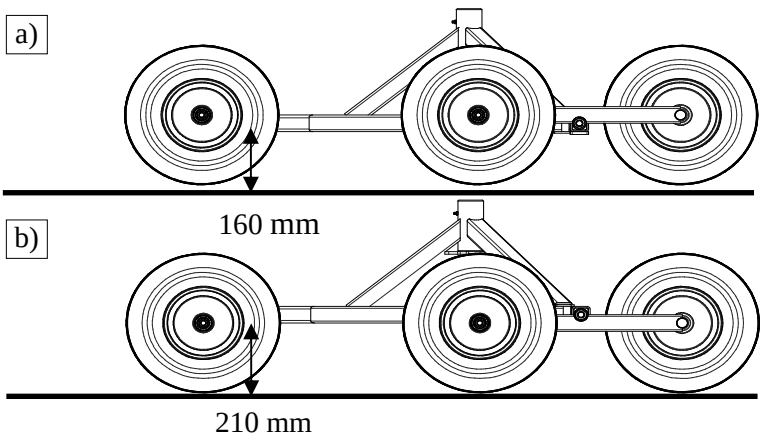


Bild 17. Die Höhe des Treibwagens bei A der normalen Einstellung, B erhöhten

- Den Zapfwellenantrieb einschalten und auf mäßigen Zapfwellendrehzahlen z.B. 300 [U/min] arbeiten. Die lang andauernde Arbeit auf den nominalen Drehzahlen 540 [U/min].
- Den entsprechenden Gang einschalten und langsam ins gemähte Gras reinfahren. Die Fahrgeschwindigkeit ist die Resultierende von der Sauberkeit des Zusammenkehrens.

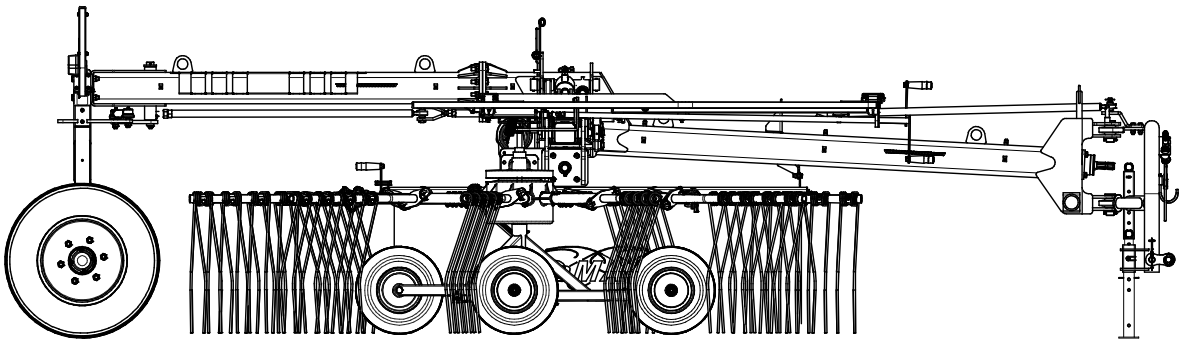


Bild 18. Kreiselschwader **Z2-780** in der Arbeitsstellung

ACHTUNG:
Arbeit mit der einer Seite des Kreiselschwaders ist nur möglich nach der Abschaltung der Teleskop – Gelenkwelle von dem zweiten Kreiselschwadergetriebe.

5.8. Mechanismus für die Umstellung der Schwadbreite

Bild 19. Die Transportstellung (mögliche Änderung der Zusammenkehrensbreite)

ACHTUNG:
Die Änderung der Zusammenkehrensbreite ist möglich nur in der Transportstellung (Kreiselärme mit Getrieben nach oben gehoben).

5.9. Arbeit

Den Kreiselschwader verwendet man für das Zusammnkehren der Schwade oder der Gräser nach der Schwade. Arbeitsgeschwindigkeit werden von den Bodenverhältnissen und Grasdichte beeinflusst.

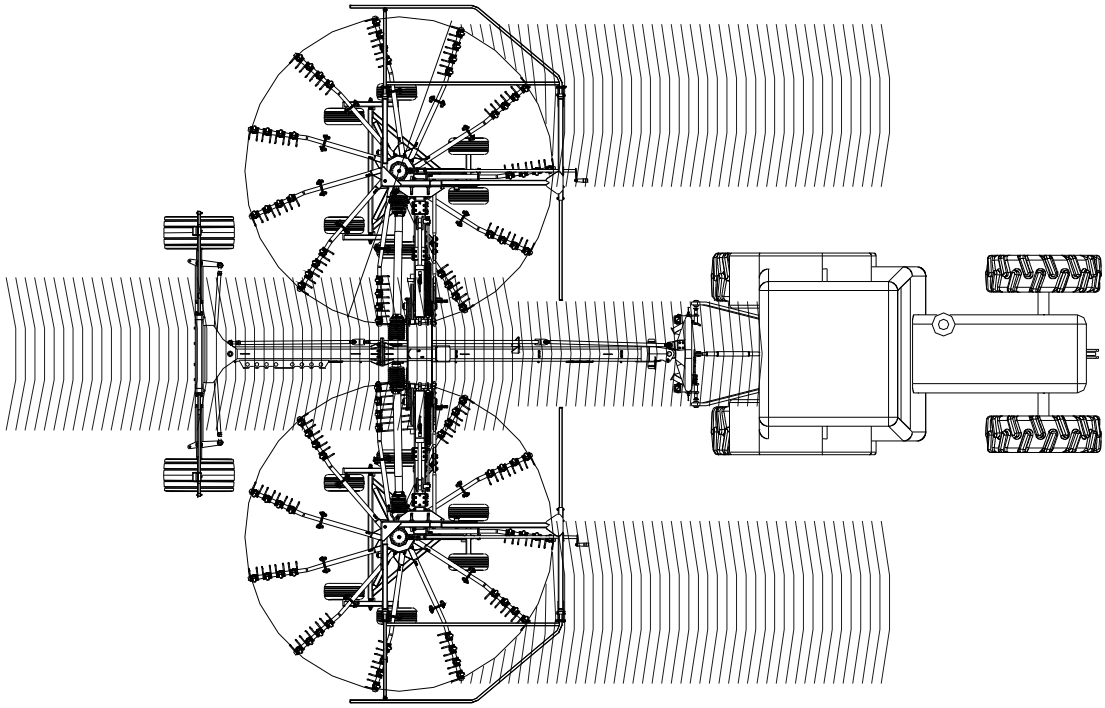


Bild. 20. Richtige Arbeit mit dem Gerät **Z2-780**

Freie Einstellung der Aufhängung (**Bild 17**) **L** ermöglichen eine bessere Bodenanpassung.

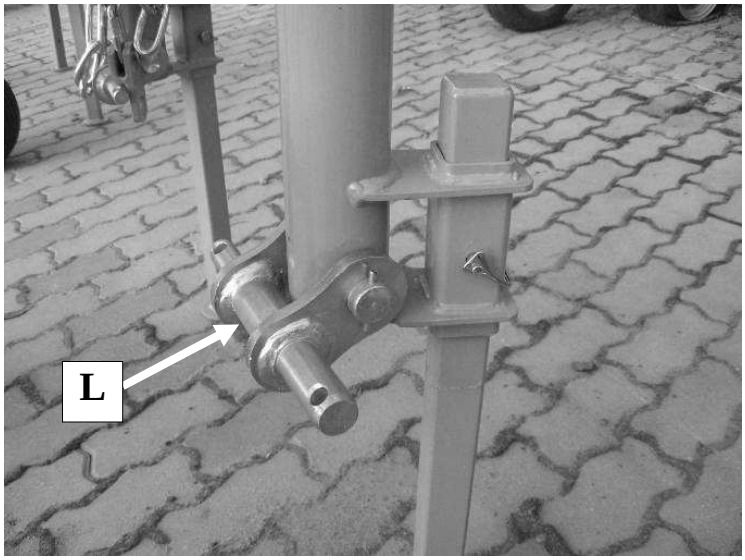


Bild 21. Aufhängung des Kreiselschwaders **Z2-780**

Für noch bessere Abbildung des Geländes besitzt der Kreiselschwader quere und längstseitige Bodenanpassung.

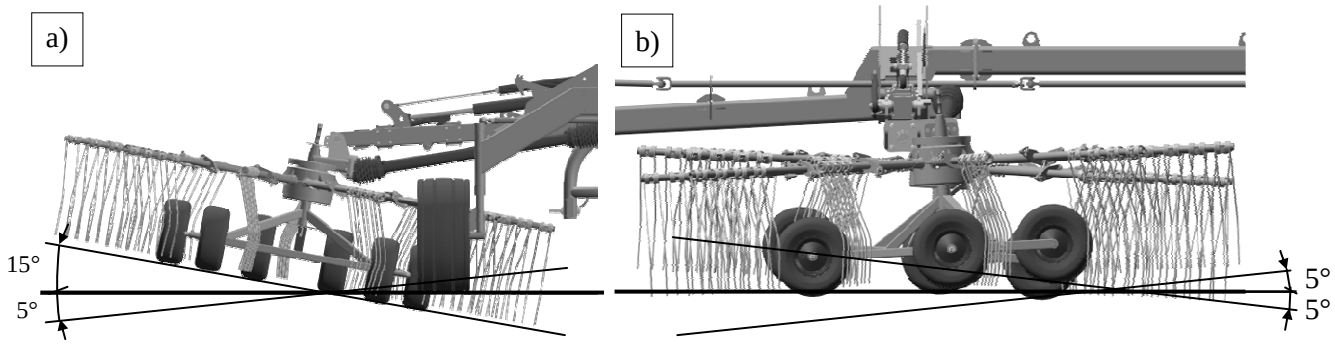


Bild 22. Quere Bodenanpassung A) und längstseitige B)

Die Anwendung im Standard von den 6-Rädern Treibwagen hat die Verringerung des Drucks des Kreiselschwaders auf den Boden erlaubt, was besonders von Bedeutung auf den weichen Geländen, z.B. Torfgeländen ist. Kleinere Unebenheiten des Geländes (z.B. Steine) werden durch bewegliche Tandemräder des Treibwagens einebnet. (**Bild. 23**).

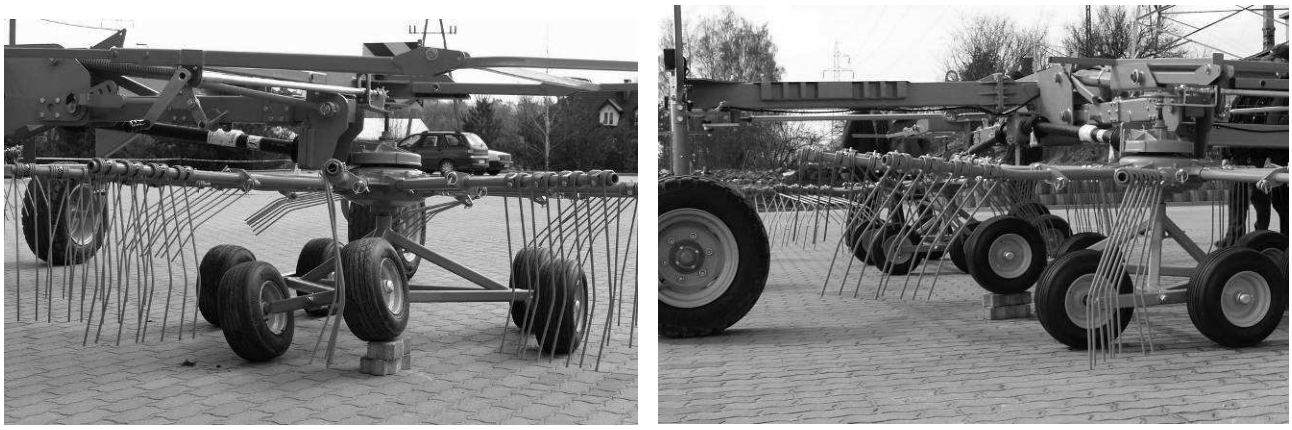


Bild 23 . Tandemräder des Treibwagens des Karussells

5.10. Das Heben des Kreiselschwaders am Vorgewende

Während des Hebens der Kreiselärmen mit den Arbeitssystemen (**1**) und (**2**) blockiert sich automatisch der Schnapper in der Stellung zu Vorgewenden. (**Bild. 24**)

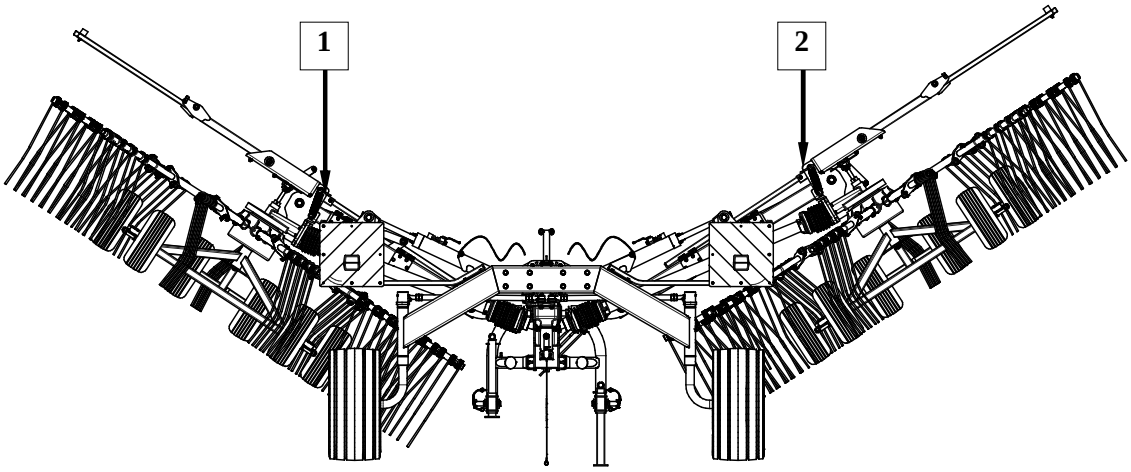


Bild 24. Der Kreiselschwader in der Stellung zu Vorgewenden

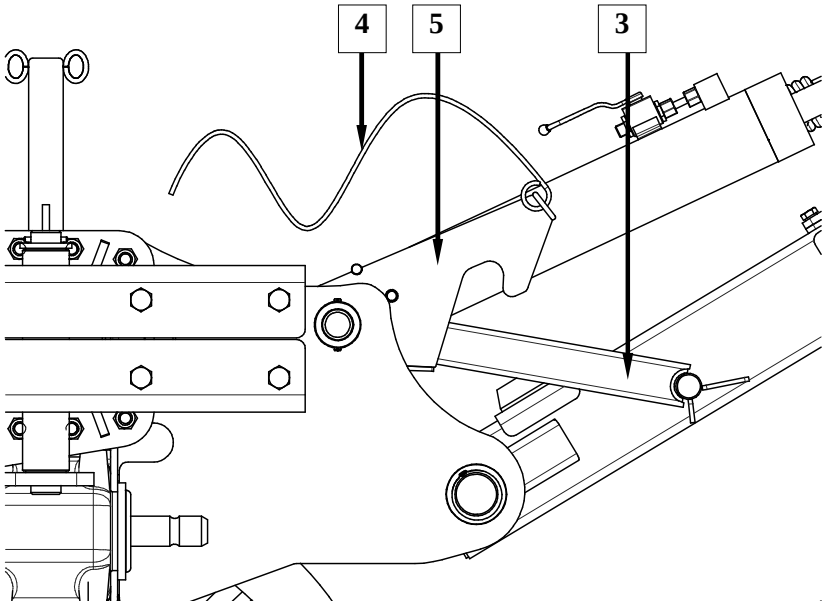


Bild 25. Der blockierte Schnapper (**3**) in der Stellung von Vorgewenden

Um die Arbeitssysteme zu der Transportstellung zu heben, soll man mit dem Schnürchen (**4**) den Schnapper (**5**) während der Anfangsphase des Hebens von Arbeitssystemen ziehen.

6. MONTAGE UND EINSTELLUNGEN

6.1. Zinkeneinbau

Zinken sollen laut Schema vom **Bild 26** eingebaut werden.

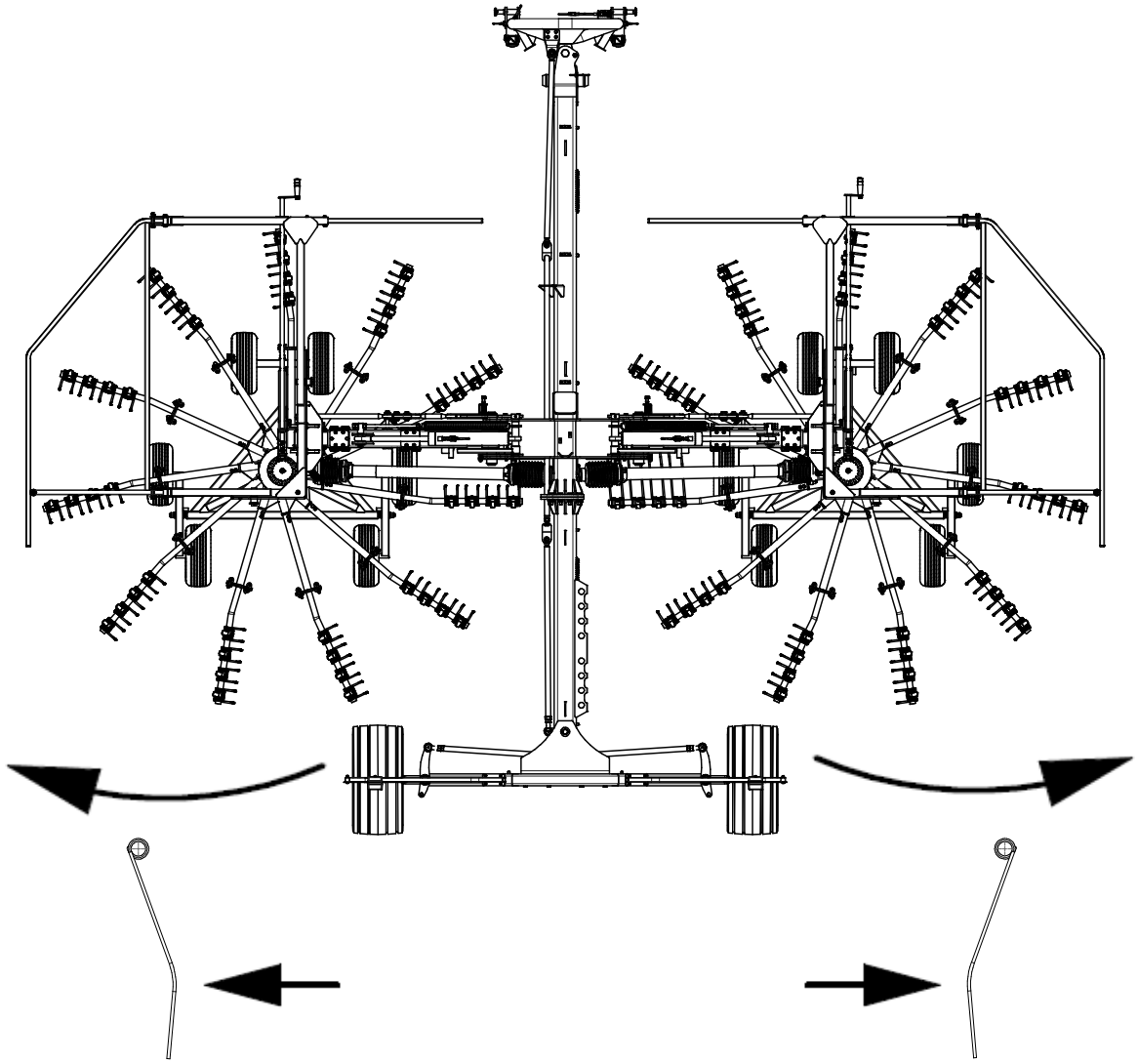


Bild 26. Zinkeneinbau

ACHTUNG:
Nur originelle, vom Hersteller empfohlene Zinken gebrauchen.

ACHTUNG:
Wegen verschiedenen Drehrichtungen der Rotoren, vor Zinkenwechsel Drehrichtungen der jeweiligen Rotoren prüfen (**Bild 26**).

6.2. Tägliche Pflege

Täglich nach der Arbeit muss man:

- Sichtbare Teile und Systeme sowie ihre Verbindungen prüfen. Lose Verbindungen befestigen, abgenutzte Teile auswechseln,
- Nach jedem Schwaden das Gerät mit Druckwasser reinigen,
- Maschine von Pflanzenresten, Schmutz, Dreck usw. reinigen,
- Kreiselzustand prüfen,
- Teleskoprohren der Gelenkwelle mit STP-Schmiermittel schmieren,
- ggf. unentbehrliche Schmierungen durchführen (Punkt 7).

6.3. Nachsaisonwartung

Nach Ende des Saisons muss das Gerät gründlich gereinigt, nach der Trocknung gegen Rost geschützt werden, indem alle Flächen und Aufhängungsbolzen mit Schmierstoff beschichtet werden. Außerdem müssen:

- Lackschäden gereinigt und lackiert werden,
- Ölstand in den Getrieben geprüft werden (Punkt 7). Im Falle von Durchsickern Undichtheit beseitigen und mit neuen Öl befüllen,
- Regelmäßige Kontrollen durchgeführt werden. Wenn nötig, bewegende Teile zur Vermeidung von Korrosion und Ausbrennung schmieren.

7. SCHMIERUNG

7.1. Winkelgetriebe

Täglich vor Arbeitsbeginn Ölstand prüfen, ggf. durch den Verschluss **A** oberhalb des Gehäuses (**Bild 27**), der ausgeschraubt werden muss, nachfüllen. Ölmenge bei waagerechten Stellung des Getriebes durch den ausgeschraubten Stopfen **A** prüfen. Bei ungenügenden Ölstand nachfüllen (Öltyp **Transol 680)**, bis es in Verschluss **A** erscheint. Zum Ölablass dient Stopfen **B**. Ölmenge: ca. 3 Liter.

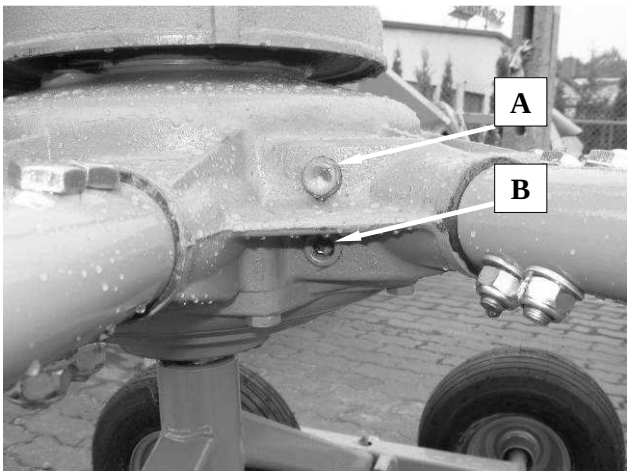


Bild. 27. Kontrollpunkte des Öls im Getriebe

7.2. Lager und Gelenke

Nach 50 Arbeitsstunden des Kreiselschwaders sollte die Punkte **C** und **D** des Getriebes (Bild 29) und das Fahrwerk (Abb. 26) mit dem Schmiermittel ŁT43 (oder einem anderen Schmiermittel, welches für das Schmieren von Gleit- und Wälzlagern in einer Arbeitstemperatur von -30°C bis 130°C, bestimmt wurde), eingeschmiert werden.

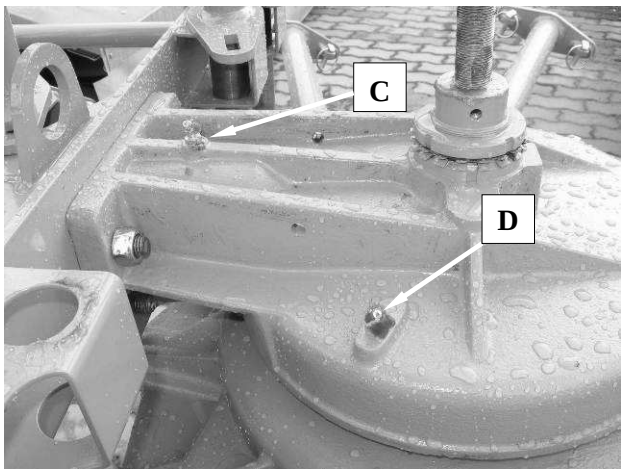


Bild 28. Schmierstelle Getriebe

Bild 29. Schmierstellen für Gelenke

Alle 50 Arbeitsstunden des Kreiselschwaders, die Gelenkwelle (**Bild 30**) mit dem Schmiermittel STP.

Bild 30. Schmierstelle des Kugelgelenks

8. MÖGLICHE MÄNGEL UND IHRE BESEITIGUNG

Mängelart	Ursache	Empfehlungen
Schwader hebt sich hydraulisch nicht hoch/ nicht senkt	beschädigte oder verschmutzte Hydraulikelemente	Verbindungselemente der Hydraulik tauschen oder reinigen
	beschädigtes Hydrauliksystem des Schleppers	Sprawdzić stan układu hydraulicznego ciągnika
undichtes Zylinder	verschmutztes Öl im Hydrauliksystem des Schleppers	Öl im Hydrauliksystem des Schleppers wechseln (empfohlene Ölklasse gemäß NAS 1638 ist Min. 9-10). Reparatursatz des Zylinders kaufen und beschädigte Packer tauschen
Schwader lässt einen großen Teil des Schwades liegen	gekrümmte Zinken oder ihr Mangel	Zinken gegen neue tauschen und anbauen
	zu niedrige Drehzahl	Zapfwellendrehzahl erhöhen
	falsche Schwadenshöhe	die Schwadenshöhe gemäß Punkt 5.7. „Vorbereitung für Arbeit“ einstellen
übermäßige Vibrationen während der Arbeit	beschädigte Gelenkwelle	den Gelenkwellenzustand prüfen und wenn es nötig ist, tauschen
Schwader während des Transports kippt um.	falsche Einstellung der hinteren Räder	Die Räder soll man gemäß dem Punkt 5.4. und 5.7. einstellen.
Beschädigungen der Zinken	Zu niedrige Einstellung der Armen	richtige Schwadenhöhe mittels einer Verstellungskurbel oder eines Treibwagens einstellen (Torfboden)
Verschmutzung des Futters	zu viel vertiefte Zinken	Größeren Abstand der Armen vom Boden einstellen.
	gekrümmte Zinken	Zinken gegen neue tauschen
Ölausfluß im Getriebe	undichtes System	Man soll Dichtung kontrollieren und den Ölzustand prüfen.

9. REPARATUR UND ENTSORGUNG DER KREISELSCHWADER

9.1. Reparatur

Vor jeder Reparatur oder Feststellung der weiteren Nutzbarkeit das Gerät von Gras- und Dreckresten reinigen. Nach Überprüfung der Schraubverbindungen, Spielen auf Bolzen und Zahngetrieben kann man die

weitere Nutzbarkeit des Gerätes feststellen. Wenn die Maschine nach Reparatur weiter gebraucht wird, müssen kaputte Teile ersetzt werden. Außerdem sollen Verbindungen (Schrauben, Muttern, Splinte) ersetzt werden.

9.2. Entsorgung

Wenn die Maschine aufgrund großen Verschleiß unbrauchbar ist (eine Reparatur wäre unmöglich) muss sie zum Recycling gebracht werden. In diesem Fall Öl vom Getriebe in einen geeigneten Behälter auslassen, Kunststoffteile ausbauen, Metallteile vom Öl reinigen und an jeweilige Annahmestelle liefern.

ACHTUNG:
Vor jeder Reparatur das Gerät vom Schlepper trennen.

10.GARANTIESCHEIN

KREISELSCHWADER

	Seriennummer Herstellungsdatum Stempel Prüferunterschrift
	Verkaufsdatum Stempel Unterschrift des Verkäufers

Das Produkt ist überprüft, entspricht den technischen Abnahmebedingungen und ist zum Gebrauch zugelassen.

ACHTUNG:
Der Garantieschein ohne erforderlichen Eintragungen, mit korrigierten Eintragungen oder unleserlich ausgefüllt ist **ungültig.**

11.GARANTIEBEDINGUNGEN

11.1. Garantieabwicklung

1. Der Hersteller gewährleistet gute Qualität und bewährten Betrieb des Kreiselschwaders ,auf den sich dieser Garantieschein bezieht.
2. Garantiefrist beläuft sich auf 24 Monate ab Einkaufsdatum. In diesem Zeitraum auftretende Mängel werden vor Ort durch SaMASZ-Servicekräfte beseitigt.
3. Mängel sollen persönlich, per Post oder telefonisch angemeldet werden. Reparatur erfolgt innerhalb 14 Tage, durch Servicekräfte des Herstellers oder Händlers.
4. Garantieansprüche auf Austausch der Ware durch eine mangelfreie oder Geldzurückzahlung werden durch den Hersteller innerhalb von 14 Tagen bearbeitet und abgewickelt.
5. Zu den Garantieleistungen gehören nicht die Mängel verursacht durch:
   a) nicht bestimmungsgemäße Verwendung, u.a. auch Nichteinhaltung dieser Betriebsanleitung,
   b) Arbeit auf einer steinigen Wiese und dessen Folgen,
   c) Auffahrt auf ein Hindernis,
   d) überschnelle Senkung des Gerätes auf den Boden,
   e) Zufall oder andere, von Hersteller unverschuldete Erscheinungen,
   f) Verbiegung oder Bruch von Kurbelstange,
   g) natürlichen Verschleiß der Teile wie: Getriebe und Teile im Inneren des Getriebes, Buchsen und Gleitelemente, Zinken, Gummi- Metallstoßdämpfer, Abdeckplanen, Reifen, Kreiselärme, Verschlusselemente, Zahnräder und Getrieberitzel usw.
6. Der Käufer trägt die Kosten der technischen Begutachtung im Falle, wenn diese Begutachtung feststellt, dass die als mangelhaft angemeldete Ware mangelfrei ist.
7. Der Garantiegeber darf seine Garantie widerrufen, wenn folgende Fälle festgelegt werden:
   a) Eingreifen ins Innere des Kreiselschwader, Änderung der Bauweise oder unbewusste Beschädigung.
   b) Umfangreiche Beschädigungen des Kreiselschwader infolge der Zufall- oder anderer Ereignisse, die außerhalb der Verantwortung des Garantiegebers liegen,
   c) Fehlende Eintragungen oder selbstherrliche Eintragungen im Garantieschein,
   d) Nicht bestimmungsgemäße Verwendung, auch Nichteinhaltung dieser Betriebsanleitung.
8. Der Hersteller kann das Servicevertrag sofort widerrufen, wenn vom Benutzer keine termingerechte Zahlungen angekommen sind, und die Verspätung beträgt mehr als 30 Tage. Widerruf des Servicevertrages wegen des Schuldes des Benutzers verursacht das gleichzeitige Löschen der Garantie.
9. Der Käufer kann für eventuelle Schäden und Ausfälle der Maschine vom Hersteller nicht entschädigt werden.

ACHTUNG:
Bitte beim Einkauf des Schwaders von Ihrem Händler genaue Ausfüllung des Garantiescheins, mit Angabe des Einkaufsdatums, Stempel und Unterschrift des Verkäufers, anfordern. Garantieschein ohne diese Angaben ist ungültig.

ACHTUNG:
Zur Anerkennung der Reklamation werden: Adresse, Verkaufsdatum und -ort, Typenbezeichnung und Rechnungsnummer gebraucht.

ACHTUNG:
Alle Reparaturen nach Garantieablauf dürfen entgeltlich bei den durch Ihren Händler genannten Fachbetrieben durchgeführt werden. Der Verkäufer ist verpflichtet, Kontaktangaben zu diesen Betrieben anzugeben.

ACHTUNG:
Firma SaMASZ arbeitet ständig an der Entwicklung ihrer Erzeugnisse. Änderungsrecht der Form, Ausstattung oder Technik ist dem Hersteller vorbehalten. Durch die in der Betriebsanleitung dargestellten Daten, Zeichnungen und Beschreibungen können keine Ansprüche hervorgerufen werden.

11.2. Garantiereparaturenverzeichnis

Reparaturbeschreibung und verwendete Ersatzteile:

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.

Datum, Stempel und Unterschrift des Fachbetriebes.